Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg
(Ehemaliger Direktor: Prof. Dr. M. Schwaiger)

Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg in den Jahren 1948, 1953, 1958, 1963

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
der hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Sioe-Moi Kwok, geb. Tjio
aus Indonesien / Denpasar Bali

Marburg 1969

Fotodruck: Erich Mauersberger, Marburg

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg
(Ehemaliger Direktor: Prof. Dr. M. Schwaiger)

Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg in den Jahren 1948, 1953, 1958, 1963

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
der hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Sioe-Moi Kwok, geb. Tjio
aus Indonesien / Denpasar Bali

Marburg 1969

Fotodruck: Erich Mauersberger, Marburg

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg am 5. Mai 1969
gedruckt mit Genehmigung der Fakultät
Dekan: Prof.Dr. rer.nat. P. Karlson
Referent: Prof.Dr. med. H.J. Streicher
Correferent: Prof.Dr. rer.nat. P. Ihm

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Ziel der Untersuchungen	4
II. a. Arbeitsmethode	5
b. Statistische Methode	6
III. Das Krankengut	6
a) Verteilung von konservativ und operativ behandelten Patienten	6
b) Operationen in den verschiedenen Körperregionen	23
c) Mortalität	37
IV. Ergebnisse der Untersuchungen	39
V. Zusammenfassung	50

I Ziel der Untersuchungen

Wie auf allen Gebieten der Wissenschaft wurden auch in der Chirurgie seit 1945 bedeutende Fortschritte gemacht. Durch die Weiterentwicklung der Anästhesie und Technik wurde es möglich, vielen Menschen wirksamer und sicherer zu helfen und auch bisher inoperable Fälle zu behandeln. Die Bedeutung dieser Entwicklung zeigt sich nicht so sehr in der Behandlung einzelner besonderer Fälle, sondern darin, welche Hilfe der Vielzahl der Patienten gewährt werden kann. Welche Breitenwirkung die Fortschritte in der Chirurgie haben, läßt sich aber nur anhand statistischer Untersuchungen nachweisen. Ziel dieser Arbeit soll es daher sein, die Auswirkungen der wissenschaftlichen Erfolge auf den normalen Kliniksbetrieb aufzuzeigen. Anhand von statistischen Untersuchungen des Krankenguts der chirurgischen Klinik Marburg aus den Jahren 1948 , 1953, 1958 und 1963 soll festgestellt werden, ob eine Verschiebung der Operationshäufigkeit in Bezug auf die verschiedenen Körperregionen in der Zeit von 1948 - 1963 stattgefunden hat. Dabei werden auch Veränderungen im Schweregrad der Operationen berücksichtigt. Außerdem soll festgestellt werden, ob durch die Fortentwicklung der Chirurgie die Sterblichkeitsrate abgesunken ist. Schließlich wird in der Arbeit auch berücksichtigt, welche Verschiebungen im Lebensalter der behandelten Patienten eingetreten sind.

II a) Arbeitsmethode

Zur Gewinnung des statistischen Materials war es erforderlich, möglichst alle in den Stichjahren stationär behandelten Patienten zu erfassen. Aus den vorliegenden Krankenblättern wurden die erforderlichen Daten ermittelt, in eine Kartei übertragen und anhand derselben ausgewertet. In den Fällen, in denen die Krankenblätter fehlten, wurden die erforderlichen Angaben soweit als möglich aus den Aufnahme- und Operationsbüchern entnommen.

Insgesamt wurden in den Jahren 1948, 1953, 1958 und 1963 17955 Patienten stationär behandelt. Davon wurden in dieser Arbeit 17919 erfaßt. Die Differenz von 36 = 0.2 % ergibt sich daraus, daß für diese Patienten keine Krankenblätter vorlagen; die Angaben für diese Patienten konnten auch aus den Aufnahmebüchern in Verbindung mit den Operationsbüchern nicht ermittelt werden. Da die Zahl der fehlenden Fälle jedoch nur 0.2 % beträgt, ist dies auf das Ergebnis der Arbeit ohne Einfluß.

Aufstellung über die Differenz zwischen aufgenommenen und ausgewerteten Patienten in den Stichjahren nach Prozenten

Jahr	Sollwert	ausgewertete Fälle	Differenz
1948	3579	3574	5 = 0.14% (-)
1953	4882	4867	15 = 0.31% (-)
1958	4297	4211	86 = 2.00% (-)
1963	5197	5268	71 = 1.37% (+)

Der Überschuß der ausgewerteten Fälle im Jahre 1963 ergibt sich daraus, daß mehrere Krankenblätter mit der gleichen Nummer, zusätzlich gekennzeichnet mit a, b, c usw., geführt wurden.

b) Statistische Methode

Wegen der großen Zahl der für diese Arbeit ausgewerteten Krankenblätter (10617 operativ behandelte Fälle) und der Genauigkeit bei der Errechnung der Prozentzahlen (bis zu 3 gültige Ziffern) ist eine besondere Ermittlung der Fehlerbreite bzw. der statistischen Streuung, etwa nach der Methode der Konfidenz-Intervalle, nicht erforderlich. Eine solche besondere Berechnung der Fehlerbreite und Streuung würde keine wesentliche Abweichung von den hier erzielten Ergebnissen zeigen.

III Krankengut

Die erste Tabelle und Kurve (1) zeigt, welchen Anteil der Patienten der chirurgischen Klinik die einzelnen Altersgruppen (aufgeteilt in Lebensjahrzehnte) stellen. Dabei wurde auch nach dem Geschlecht der Patienten unterteilt.

a) Im ersten Abschnitt der Arbeit wird anhand von Tabellen und Kurven die Verteilung der konservativ und operativ behandelten Patienten gezeigt.
Insgesamt wurden von 17919 erfaßten Patienten 7302 = 40.75 % konservativ, 10617 = 59.25 % operativ behandelt.

Tabelle und Abb. 1a schlüsselt die Behandlungen nach den beiden Behandlungsformen in den einzelnen Stichjahren auf.

Eine weitere Differenzierung nach dem Geschlecht der behandelten Patienten zeigt Tabelle und Abb. 1b.

Die Abb. 2 a) - d) geben Aufschluß über konservative und operative Behandlungen in den einzelnen Stichjahren unter Berücksichtigung des Geschlechts der Patienten und die einzelnen Lebensjahrzehnte.

In Tabelle und Abb. 3 a) wird dargestellt, wie sich die operativ behandelten Patienten auf die einzelnen Lebensjahrzehnte und auf das Geschlecht verteilen.
In 3 b) zeigt sich dasselbe für die konservativ behandelten Patienten.

Eine Übersicht über die Todesfälle in den einzelnen Stichjahren - verteilt auf konservativ und operativ behandelte Patienten unter Berücksichtigung der verschiedenen Lebensjahrzehnte - ergibt sich aus Tabelle und Kurve 4ε und 4b.

In 2 weiteren Kurven über die Gesamtzahl der konservativ und operativ behandelten Patienten wird gezeigt, in welchem Lebensjahrzehnt das Maximum der Behandlungen und das Maximum der Sterblichkeit liegt (Tabelle und Kurve 5a und 5b).

Alter	männlich	Prozent	weiblich	Prozent	Gesamtzahl	Prozent
0- 9	1494	8.34%	806	4.50%	2300	12.83%
10-19	1346	7.51%	839	4.68%	2185	12.19%
20-29	1864	10.40%	986	5.50%	2850	15.90%
30-39	1417	7.91%	810	4.52%	2227	12.43%
40-49	1460	8.15%	972	5.42%	2432	13.57%
50-59	1457	8.13%	1070	5.97%	2527	14.10%
60-69	1233	6.88%	698	3.89%	1931	10.78%
70-79	762	4.25%	401	2.34%	1163	6.49%
80-95	192	1.07%	112	0.62%	304	1.70%

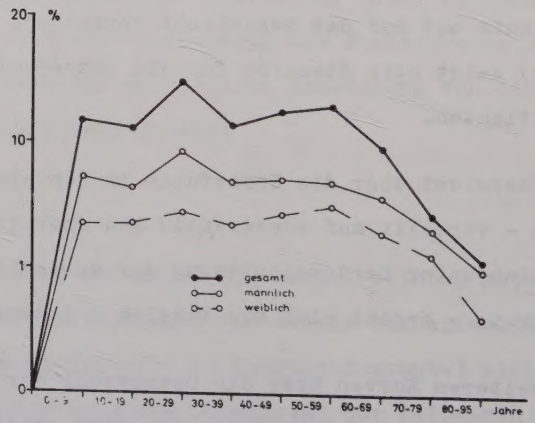


Tabelle und Kurve 1.

Verteilung der stationör behandelten Patienten (17919) auf Lebensjahrzehnte und Geschlecht.

Jahr	konservativ absolut	konservativ prozent	operativ absolut	operativ prozent	Gesamtzahl
1948	1332	37.27 %	2242	62.73 %	3574
1953	2163	44.44 %	2704	55.56 %	4867
1958	1691	40.17 %	2519	59.83 %	4210
1963	2116	40.17 %	3152	59.83%	5268

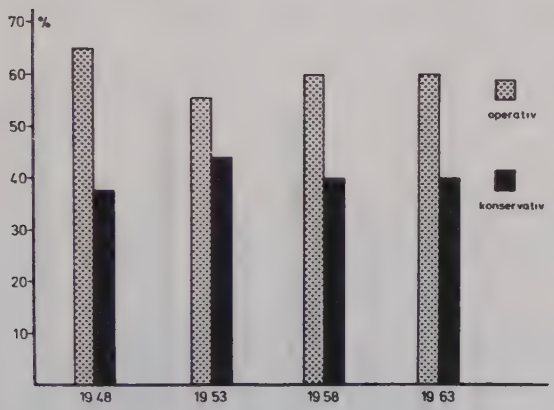


Tabelle und Abbildung 1 a.

Verteilung der konservativ und operativ behandelten Fälle auf die erfaßten Stichjahre.

	Konservativ				Operativ			
	männlich		weiblich		männlich		weiblich	
Jahr	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent
1948	796	59.76	536	40.24	1386	61.82	856	38.18
1953	1315	60.80	848	39.20	1652	61.10	1052	38.90
1958	1088	64.34	603	35.66	1550	61.53	969	38.47
1963	1409	66.59	707	33.41	2029	64.37	1123	35.63

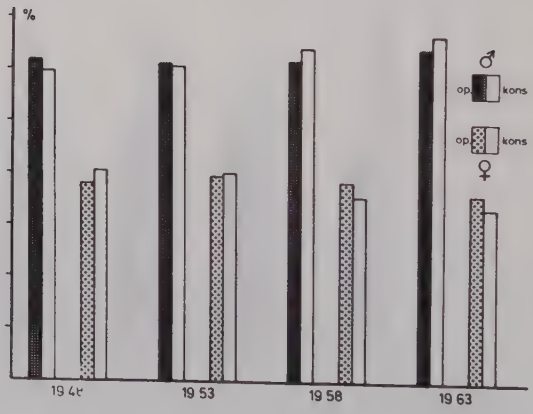


Tabelle und Abbildung 1 b.
Verteilung der konservativ und operativ behandelten Fälle auf die erfaßten Stichjahre unter Berücksichtigung des Geschlechts.

Abb. 2 a

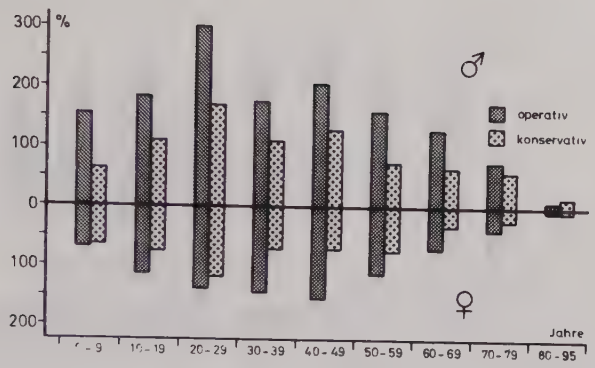


Abb. 2 b

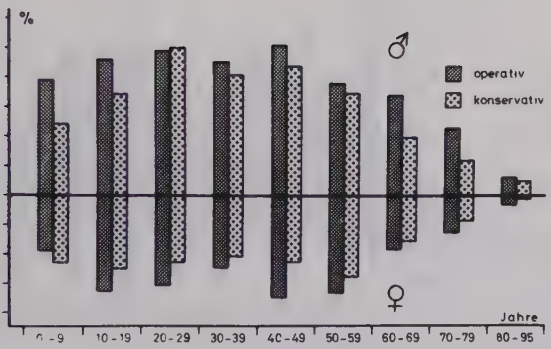


Abbildung 2 a. Verteilung der Patienten im Stichjahr 1948

Abbildung 2 b. Verteilung der Patienten im Stichjahr 1953

Abb. 2c.

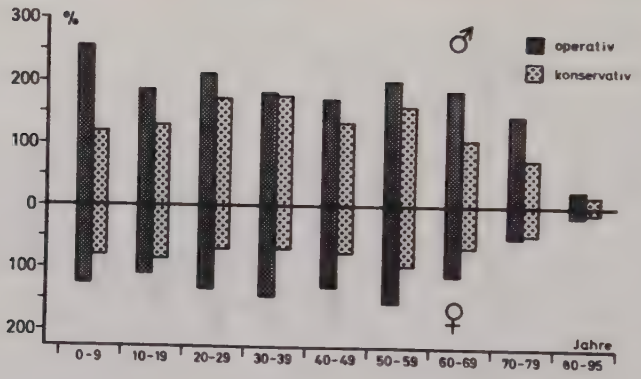


Abb. 2 d.

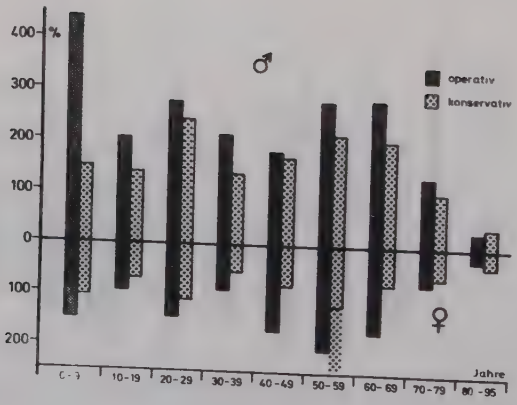


Abbildung 2 c. Verteilung der Patienten im Stichjahr 1958

Abbildung 2 d. Verteilung der Patienten im Stichjahr 1963

Alter	männlich absolut	männlich prozent	weiblich absolut	weiblich prozent
0 - 9	1037	9.77 %	439	4.13 %
10 - 19	803	7.56 %	485	4.57 %
20 - 29	1031	9.71 %	575	5.41 %
30 - 39	787	7.41 %	504	4.75 %
40 - 49	807	7.60 %	627	5.91 %
50 - 59	830	7.82 %	644	6.07 %
60 - 69	760	7.16 %	444	4.18 %
70 - 79	465	4.38 %	227	2.14 %
80 - 95	97	0.91 %	55	0.52 %

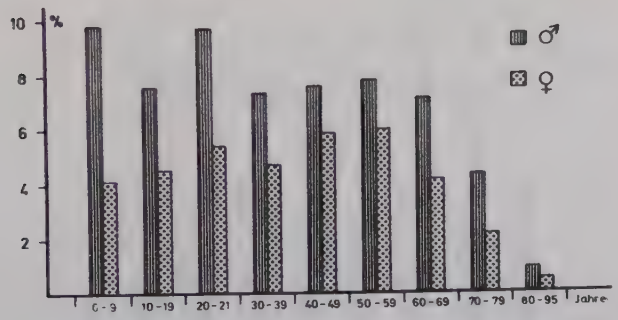


Tabelle und Abbildung 3 a.

Verteilung der operativ behandelten Patienten (Gesamtzahl 10617) auf Lebensjahrzehnte und Geschlecht.

	männlich		weiblich	
Alter	absolut	prozent	absolut	prozent
0 - 9	457	6.26 %	367	5.03 %
10 - 19	543	7.44 %	354	4.85 %
20 - 29	833	11.41 %	411	5.63 %
30 - 39	630	8.63 %	306	4.19 %
40 - 49	653	8.94 %	345	4.72 %
50 -59	627	8.59 %	426	5.83 %
60 - 69	473	6.48 %	254	3.48 %
70 - 79	297	4.07 %	174	2.38 %
80 - 95	95	1.30 %	57	0.78 %

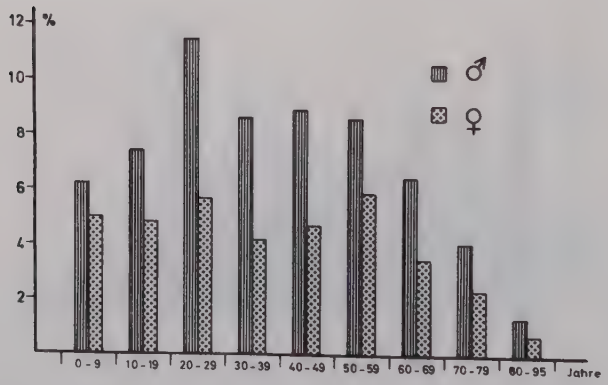
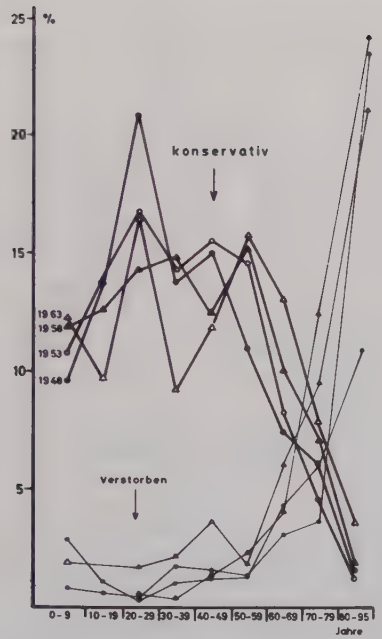


Tabelle und Abbildung 3 b.

Verteilung der konservativ behandelten Patienten (Gesamtzahl 7302) auf Lebensjahrzehnte und Geschlecht.

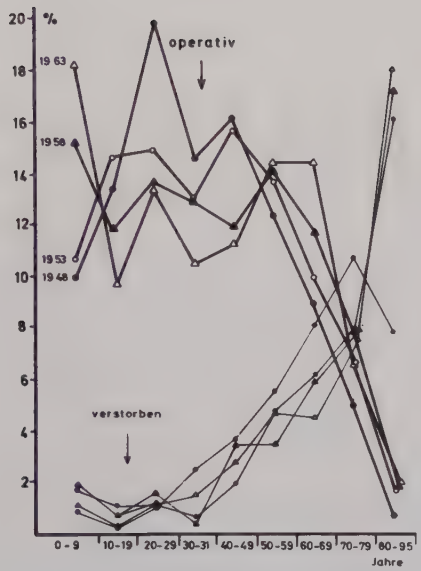


Kurve 4 a.

Verteilung der konservativ behandelten Patienten auf die einzelnen Stichjahre unter Berücksichtigung der Lebensjahrzehnte und der Todesfälle.

Alter	1948				1953				1958				1963			
	Konservativ		Todesfälle		Konservativ		Todesfälle		Konservativ		Todesfälle		Konservativ		Todesfälle	
	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent
0-9	129	9.68	1	0.78	136	10.83	4	2.94	201	11.89			258	12.19	5	1.94
10-19	182	13.66			296	13.69	3	1.01	213	12.60			206	9.73		
20-29	290	21.77	1	0.35	362	16.74	1	0.28	241	14.25	1	0.42	351	16.59	6	1.71
30-39	182	13.67	3	1.65	310	14.31	3	0.97	250	14.79	1	0.40	194	9.17	4	2.06
40-49	200	15.02	3	1.50	336	15.54	4	1.19	209	12.36	3	1.44	253	11.96	9	3.56
50-59	147	11.04	2	1.36	315	14.56	4	1.27	257	15.20	6	2.34	334	15.79	6	1.80
60-69	98	7.35	3	3.06	180	8.32	8	4.44	171	10.11	7	4.09	278	13.14	17	6.12
70-79	83	6.23	3	3.62	101	4.67	6	5.94	120	7.10	15	12.50	167	7.90	16	9.58
80-95	21	1.58	5	23.81	27	1.25	3	11.11	29	1.81	7	24.14	75	3.55	16	21.33

Tabelle 4 a.
Verteilung der konservativ behandelten Patienten auf die einzelnen Stichjahre unter Berücksichtigung der Lebensjahrzehnte und der Todesfälle.

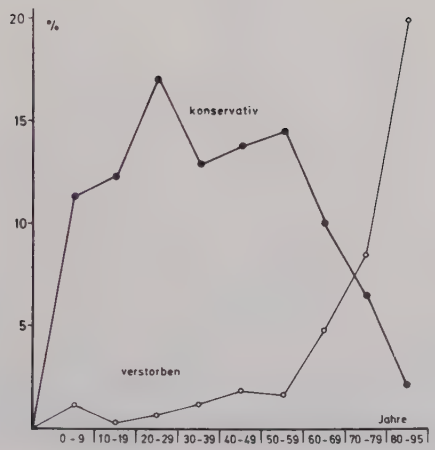


Kurve 4 b.

Verteilung der operativ behandelten Patienten auf die einzelnen Stichjahre unter Berücksichtigung der Lebensjahrzehnte und der Todesfälle.

Alter	1948 operativ		Todesfälle		1953 operativ		Todesfälle		1958 operativ		Todesfälle		1963 operativ		Todesfälle	
	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent	absolut	prozent
0-9	222	9.90	2	0.90	288	10.64	5	1.74	380	15.08	7	1.84	586	18.60	6	1.02
10-19	297	13.25	1	0.34	393	14.54	4	1.02	298	11.83	2	0.67	300	9.52	1	0.33
20-29	441	19.67	5	1.13	399	14.76	4	1.00	343	13.61	5	1.46	423	13.42	5	1.18
30-39	322	14.36	8	2.48	349	12.91	2	0.27	323	12.82	1	0.31	297	9.42	4	1.35
40-49	359	16.01	13	3.62	425	15.72	8	1.89	298	11.83	10	3.36	352	11.17	10	2.84
50-59	275	12.27	15	5.45	364	13.46	17	4.67	353	14.01	12	3.40	482	14.29	22	4.56
60-69	200	8.92	16	8.00	264	9.76	16	6.06	289	11.47	17	5.88	451	14.31	20	4.43
70-79	113	5.04	12	10.26	180	6.66	14	7.78	194	7.70	14	7.22	205	6.51	14	6.83
80-95	13	0.58	1	7.70	42	1.56	7	16.07	41	1.63	7	17.07	56	1.78	10	17.86

Tabelle 4 b.
Verteilung der operativ behandelten Patienten auf die einzelnen Stichjahre unter Berücksichtigung der Lebensjahrzehnte und der Todesfälle.



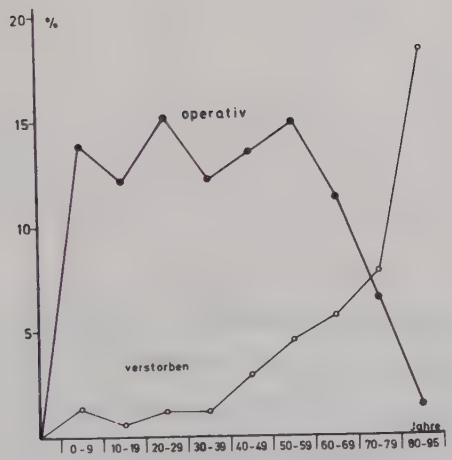
Kurve 5 a.

Darstellung der insgesamt konservativ behandelten Patienten und der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.

	konservativ		Todesfälle	
Alter	absolut	prozent	absolut	prozent
0 - 9	824	11.28 %	10	1.21 %
10 - 19	897	12.28 %	3	0.33 %
20 - 29	1244	17.04 %	9	0.72 %
30 - 39	936	12.82 %	11	1.18 %
40 - 49	998	13.67 %	19	1.90 %
50 - 59	1053	14.42 %	18	1.71 %
60 - 69	727	9.96 %	35	4.81 %
70 - 79	471	6.45 %	40	8.49 %
80 - 95	152	2.08 %	30	19.74 %

Tabelle 5 a.

Darstellung der insgesamt konservativ behandelten Patienten und der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.



Kurve 5 b.

Darstellung der insgesamt operativ behandelten Patienten und der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.

	operativ		Todesfälle	
Alter	absolut	prozent	absolut	prozent
0 - 9	1476	13.90 %	20	1.36 %
10 - 19	1288	12.13 %	8	0.62 %
20 - 29	1606	15.13 %	19	1.18 %
30 - 39	12 91	12.16 %	15	1.16 %
40 - 49	1434	13.50 %	41	2.86 %
50 - 59	1474	13.88 %	67	4.55 %
60 - 69	1204	11.34 %	69	5.73 %
70 - 79	692	6.52 %	54	7.80 %
80 - 95	152	1.43 %	25	16.45 %

Tabelle 5 b.

Darstellung der insgesamt operativ behandelten Patienten und der Todesfälle, aufgesteilt nach Lebensjahrzehnten.

b) Im folgenden Abschnitt werden speziell die operativ behandelten Fälle untersucht. Um einen besseren Überblick zu erhalten, wurden die verschiedenen Operationen in 7 Gruppen unterteilt. Die Aufteilung erfolgte dabei nach den einzelnen Körperregionen, in denen sie ausgeführt wurden. Die einzelnen Gruppen sind: Kopf und Hals, Thorax, Abdomen, Uro-Genital-System, Rektum, Gelenke und Knochen und Sonstige Operationen.

Innerhalb dieser verschiedenen Operationsgruppen wurde eine weitere Unterteilung in leichte, mittelschwere und schwere Operationen vorgenommen. (Nr.6).

Aus Abbildung 7 a ist ersichtlich, wie sich die Operationen in den einzelnen Stichjahren auf die verschiedenen Körperregionen prozentual verteilten und ob und gegebenenfalls welche Verschiebungen dabei aufgetreten sind. Eine bessere Möglichkeit, evtl. Verschiebungen zu beurteilen, ergibt sich aus Abbildung 7 b, in der die einzelnen Operationsgruppen noch einmal unter Berücksichtigung des jeweiligen Schweregrades dargestellt sind.

In den folgenden 7 Kurven (mit jeweils dazugehöriger Tabelle) wird für die verschiedenen Körperregionen die Altersverteilung der operierten Patienten und die Altersverteilung der postoperativ verstorbenen dargestellt(8 a) - g)).

Nr. 6. Übersicht über die einzelnen Operationsgruppen, aufgeteilt nach verschiedenen Körperregionen und Schweregraden (I.= leicht, II = mittelschwer, III = schwer).

Kopf und Hals	I:	Trigeminus Neuralgie Op., Tracheotomie, Lippenspalt Op.
	II :	Trepanation, Struma resektion, Gaumenspalt Op., Parotis Tumor Op.
Thorax	I :	Bronchoskopie, Herzkatheter, Mamma PE.
	II :	Thorakoplastik, Sympathoektomei, Mamma amputation, Mauer Drainage,
	III :	Thorakotomie, Commisurotomie, Pericardektomie, Oesophagus Op. Pneumoektomie, Vorhofseptum Op. Ductus Botali Op. Aneurysma resektion.
Abdomen	II :	Appendektomie, Anuspraeter , Cholecysektomie, Pankreas Op. Magen Op., Splenektomie, Hiatus-hernie Op. , Laparotomie (LP.) Gastroenterotomie.
	III :	Darm resektion, Retrocav. Seit-zu-seit Anastomose.
Uro-Genital-System	I :	Cystoskopie, Blasentumor Op., Semikastration, Epididymektomie, Phimose Op., Penis amputation, Orchiektomie, Vasektomie, Meatotomie.

	II.	Cysektomie (Nier), Nieren Pol-resektion. Nephrolithotomie, Nephrostomie, Nephrektomie, Uretrotomie, Ureter-plastik, Harnblase Plastik, Harnröhre striktur Op, Hypospadie Op. Herniotomie, Hydrocele Op. Leistenhoden Op, Prostaektomie, Tuben resektion, Ovar exstirpation .
Rektum	I:	Hämorrhoiden Op. Analfisur Op.
	III.	Rektum amputation
Gelenke und Knochen	I :	Brusa exstirpation, Halux Valgus Op. Kapsel-raffung, Zehen, Finger-Amputation. Reposition und Mobilisation.
	II:	Arthrotomie, Meniskus Op. , Osteotomie, Nagelung , Verschraubung.
	III:	Oberschenkel Amputation, Unterschenkel Amputation
Sonstige Op.	I :	Abszeß Incision , Punktion, Entfernung der Geschoss, PE. , Fistel und Wund excision, Tumor Exstirpation Z.b. Lipom, Fibrom. Tendotomie.
	II :	Ablatio Femoris, Dermato Plastik, Duppytrenche Op. , Embolektomie.

Jahr	1948	1953	1958	1963
Kopf und Hals	118= 5.26%	97= 3.10%	78= 3.10%	144= 4.57%
Thorax	98= 4.37%	209= 7.73%	166= 6.59%	183= 5.81%
Abdomen	500=22.30%	693=25.63%	636=25.25%	836=26.52%
Uro-Genital-System	431=19.22%	524=19.38%	665=26.40%	879=27.89%
Rektum	52= 2.32%	56= 2.07%	29= 1.15%	57= 1.81%
Gelenk und Knochen	377=16.82%	388=14.35%	401=15.92%	455=14.44%
Sonstige Op.	666=29.71%	737=27.26%	544=21.60%	598=18.97%

Tabelle und Abbildung 7 a.

Verteilung der behandelten Patienten auf die verschiedenen Operationsgruppen in den einzelnen Stichjahren.

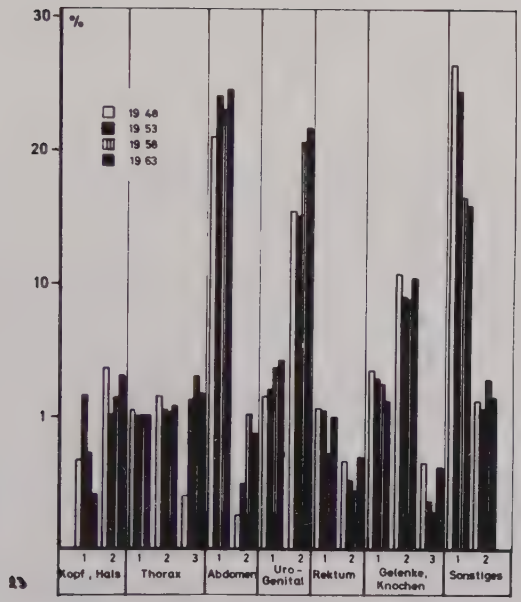


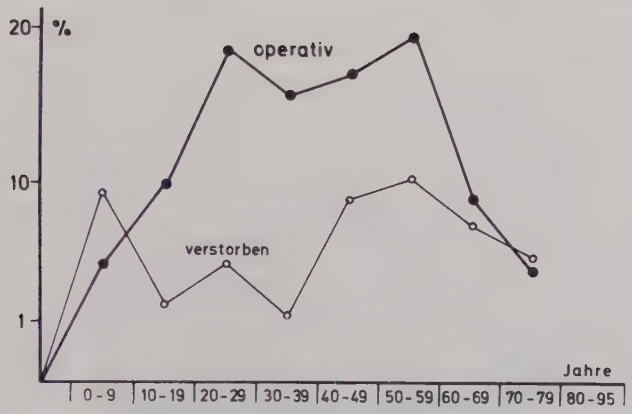
Abbildung 7 b.

Verteilung der operativ behandelten Patienten auf die verschiedenen Operationsgruppen in den einzelnen Stichjahren unter Berücksichtigung der Schweregrade.

	Schwere-grade	1948	1953	1958	1963
Kopf und Hals	I.	0.67 %	2.59 %	0.72 %	0.42 %
	II.	4.59 %	1.00 %	2.38 %	4.15 %
Thorax	I.	1.43 %	1.00%	1.15 %	1.14 %
	II.	2.54 %	1.48 %	1.34 %	1.80 %
	III.	0.41 %	2.25 %	4,09 %	2.85 %
Abdomen	II.	22.04 %	25.11 %	24.09 %	25.63 %
	III.	0.27 %	0.51 %	1.16 %	0.88 %
Uro-Genital-	I.	2.68 %	3.08 %	4.72 %	5.30 %
System	II.	16.54 %	16.16 %	21.68 %	22.59 %
Rektum	I.	1.65 %	1.55 %	0.72 %	1.11 %
	III.	0.67 %	0.52 %	0.44 %	0.70 %
Gelenk und	I.	4.37 %	3.96 %	3.78 %	2.29 %
Knochen	II.	11.78 %	10.02 %	9.86 %	11.52 %
	III.	0.66 %	0.37 %	0.28 %	0.63 %
Sontige Op.	I.	27.52 %	25.74 %	17.63 %	17.07 %
	II.	2.19 %	1.51 %	3.97 %	2.41 %

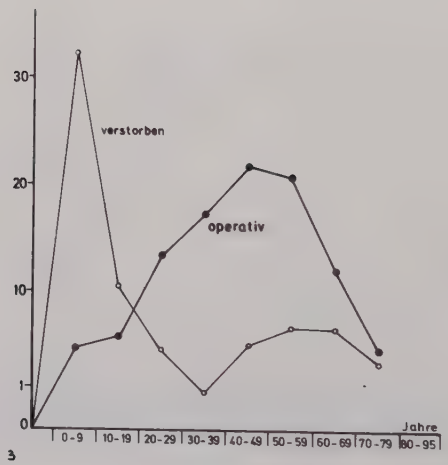
Tabelle 7 b.

Verteilung der operativ behandelten Patienten auf die verschiedenen Operationsgruppen in den einzelnen Stichjahren unter Berücksichtigung der Schweregrade.



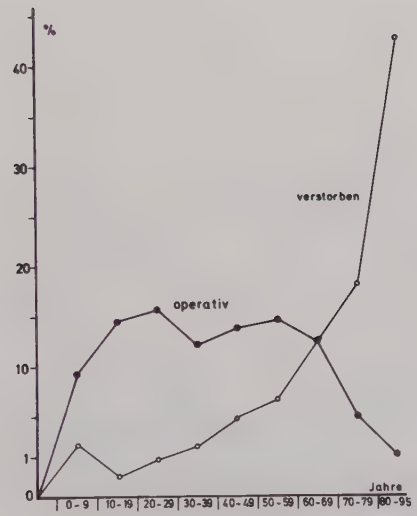
Kurve 8 a.

Darstellung der Kopf-und Halsoperationen unter Berücksichtigung der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.



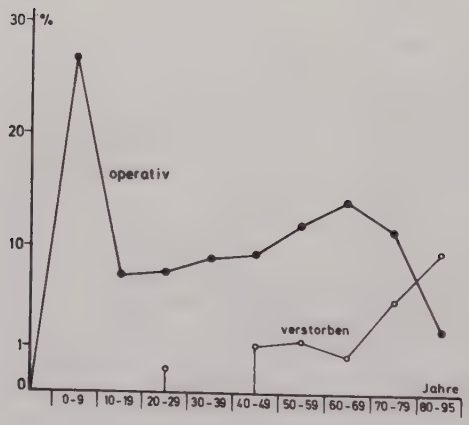
Kurve 8 b.

Darstellung der Thoraxoperationen unter Berücksichtigung der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.



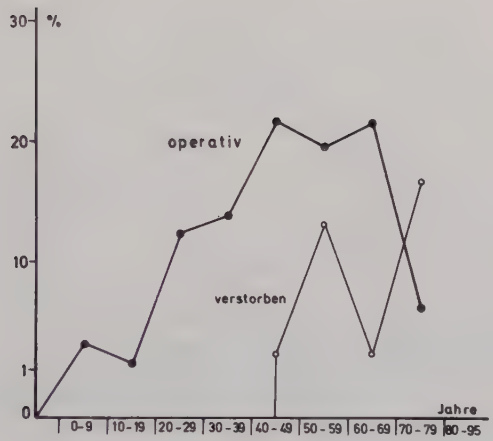
Kurve 8 **c.**

Darstellung der Abdomenoperationen unter Berücksichtigung der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.



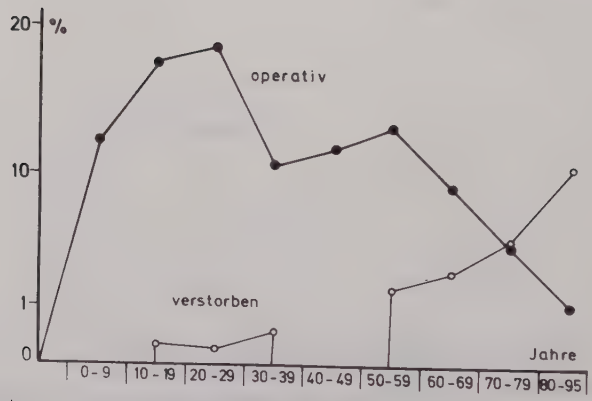
Kurve 8 d.

Darstellung der Operationen im Uro-Genital-System unter Berücksichtigung der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.



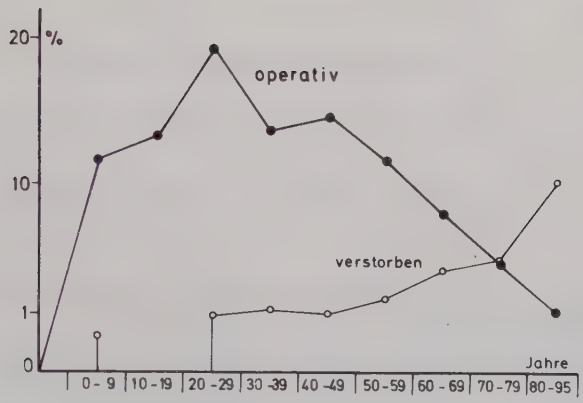
Kurve 8 e.

Darstellung der Rektumoperationen unter Berücksichtigung der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.



Kurve 8 f.

Darstellung der Gelenk- und Knochenoperationen unter Berücksichtigung der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.



Kurve 8 g.

Darstellung der sonstigen Operationen unter Berücksichtigung der Todesfälle, aufgeteilt nach Lebensjahrzehnten.

Kopf und Hals									
Op. :	21	45	82	69	75	86	40	19	
% :	4.81	10.30	18.76	15.79	17.16	19.68	9.15	4.35	
Tod.:	2	1	4	1	7	9	3	1	
% :	9.53	2.22	4.88	1.45	9.33	10.47	7.50	5.27	
Thorax									
Op. :	31	38	88	113	142	136	78	30	
% :	4.73	5.79	13.41	17.23	21.65	20.73	11.89	4.57	
Tod.:	10	4	4	1	7	9	5	1	
% :	32.26	10.53	4.55	0.89	4.93	6.62	6.41	3.34	
Abdomen									
Op. :	251	389	420	330	374	396	338	137	30
% :	9.42	14.60	15.76	12.38	14.03	14.86	12.68	5.14	1.13
Tod.:	6	2	4	7	18	27	43	24	13
% :	2.39	0.51	0.95	2.12	4.81	6.82	12.72	17.52	43.34
Uro-Genital-System									
Op. :	668	184	193	226	232	299	347	285	65
%. :	26.73	7.36	7.72	9.04	9.28	11.96	13.89	11.40	2.60
Tod.:			1		3	5	3	15	6
%. :			0.52		1.29	1.67	0.86	5.26	9.23
Rektum									
Op. :	6	3	24	27	42	38	42	12	
%. :	3.09	1.55	12.37	13.92	21.65	19.59	21.65	6.19	
Tod.:					1	5	1	2	
%. :					2.38	13.16	2.38	16.67	
Gelenk und Knochen									
Op. :	199	286	303	173	191	215	149	86	19
%. :	12.28	17.64	18.69	10.67	11.78	13.26	9.19	5.31	1.17
Tod.:		1	1	1		5	5	5	2
%. :		0.35	0.33	0.58		2.33	3.36	5.81	10.53
Sonstige Op.									
Op. :	300	343	496	353	378	304	210	123	38
%. :	11.79	13.48	19.49	13.87	14.85	11.95	8.25	4.83	1.49
Tod.:	2		5	5	5	7	9	6	4
%. :	0.67		1.01	1.42	1.32	2.30	4.29	4.88	10.53
Alter	0- 9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-95

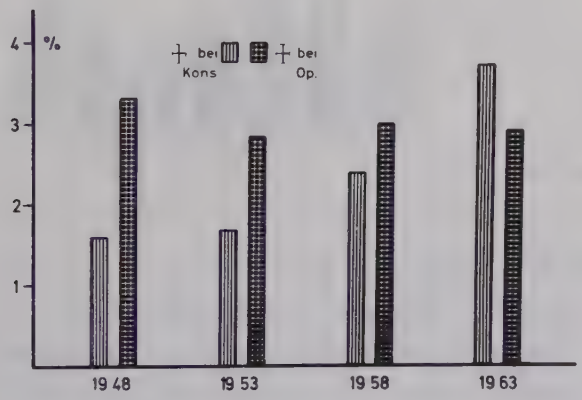
Tabelle 8) Verteilung der operativ behandelten Patienten auf die verschiedenen Operationsgruppen unter Berücksichtigung der Todesfälle.

c) Dieser Abschnitt befaßt sich mit der Mortalität der stationär behandelten Patienten.

Von den insgesamt erfaßten 17919 Patienten starben 494 = 2.76 %. Davon entfallen auf 10617 operativ behandelte 318 = 2.99 %, auf 7302 konservativ behandelte 176 = 2.41 %. Aufgeschlüsselt nach den einzelnen Stichjahren ergibt sich folgendes Bild :

Jahr	Konservativ		operativ		insgesamt	
	Behandelte	Gestorbene	Behandelte	Gestorbene	Behandelte	Gestorbene
1948	1332	21 = 1.58 %	2242	74 = 3.3[illegible]%	3574	95 = 2.66%
1953	2163	36 = 1.66 %	2704	77 = 2.85 %	4867	113 = 2.32%
1958	1691	40 = 2.37 %	2519	75 = 2.98 %	4427	115 = 2.60%
1963	2116	79 = 3.73 %	3152	92 = 2.92 %	5268	171 = 3.25 %

Abb 9 a.



Die Verteilung der Todesfälle auf die verschiedenen Operationen in den einzelnen Körperregionen, dargestellt in Prozent, ergibt sich aus Abbildung und Tabelle 9. b.

	1948	1953	1958	1963
Kopf und Hals	10=13.51 %	2=2.60 %	8=10.67 %	8=8.70%
Thorax	1= 1.35 %	19=24.68 %	9=12.00 %	12=13.04 %
Abdomen	39=52.70 %	30=38.96 %	30=40.00 %	45=48.91 %
Uro-Genital-System	3=4.05 %	8=10.39 %	16=21.33 %	6= 6.52 %
Rektum	4= 5.41 %	3= 3.90 %	0= 0.00%	2= 2.17 %
Gelenk und Knochen	2= 2.70 %	3= 3.90 %	4= 5.33 %	11=11.96 %
Sonstige	15=20.27 %	12=15.59 %	8=10.67 %	8=8.70 %

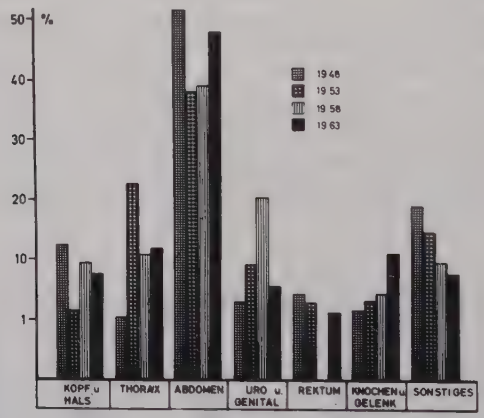


Tabelle und Abbildung 9 b.

Verteilung der postoperativen Todesfälle auf die verschiedenen Operationsgruppen in den einzelnen Stichjahren.

IV Ergebnisse der Untersuchungen

Anhand der vorliegenden Tabellen, Kurven und Abbildungen soll nun untersucht werden, ob und gegebenenfalls welche Veränderungen in der Zusammensetzung des Krankenguts in der chirurgischen Klinik in Marburg und auf dem Gebiete der durchgeführten Operationen eingetreten sind. Die einzelnen Ergebnisse werden dabei soweit als möglich begründet.

Betrachtet man das Krankengut in den einzelnen Stichjahren, so zeigt sich zunächst, daß die absolute Zahl der stationär behandelten Patienten angestiegen ist. Wurden 1948 3574 Patienten behandelt, so waren es 1963 5268 (siehe dazu Aufstellung in Abschn.II). Untersucht man, welcher Altersgruppe die meisten der in den einzelnen Stichjahren behandelten Patienten angehörten, so ergibt sich ein Maximum für die Altersgruppe der 20 bis 29-Jährigen, ein weiteres für die 50 bis 59-Jährigen. Ein Maximum in der Alterszusammensetzung ermittelten auch Wenz und Daum bei ihren Untersuchungen des Krankenguts der chirurgischen Klinik Heidelberg für das Jahr 1927 im 3. Lebensjahrzehnt. Eine gewisse Erklärung für die beiden genannten Altersmaxima (Kurve 1) läßt sich finden, wenn man das Krankengut nach dem Geschlecht getrennt untersucht. Dabei zeigt sich, daß das Maximum für die männlichen Patienten im 3. , das für die weiblichen Patienten im 6. Lebensjahrzehnt liegt. Eine Begründung dafür, daß bei den männlichen Patienten das Maximum zwischen 20 und 29 Jahren liegt, dürfte vor

---

W. Wenz und R. Daum, postoperative Todesursachen, Chirurg 1959 : 57.

allem in Außeneinwirkungen, in der großen Zahl von Arbeits- und Verkehrsunfällen usw., zu sehen sein. Das Maximun für die weiblichen Patienten im 6. Lebensjahrzehnt könnten Folgeerscheinungen des Klimateriums sein.

Unterteilt man das Krankengut außer nach dem Geschlecht auch noch nach der Behandlungsart (konservative oder operative Behandlung), so ergeben sich Maximalwerte für folgende Altersgruppen:

männlich, konservativ: 20. - 29. Lebensjahr,
operativ: 0. - 9. Lebensjahr,
weiblich, konservativ: 50. - 59. Lebensjahr,
operativ: 50. - 59. Lebensjahr.

(siehe Abbildung und Tab. 3a.und 3 b).

Nachdem bisher Gesamtwerte für den untersuchten Zeitraum angegeben wurden, soll nunmehr durch Gegenüberstellung der einzelnen Stichjahre auf evtl. Veränderungen eingegangen werden.

Eine Aufteilung der Patienten nach Behandlungsarten zeigt, daß der Anteil der operativ behandelten 1948 ein wenig höher liegt als 1963, während der Anteil der konservativ behandelten umgekehrt in der Zeit von 1948 bis 1963 leicht gestiegen ist. (siehe Abbildung 1 a).

Diese Entwicklung beruht auf verschiedenen Tatsachen: In der Zeit von 1948 bis 1963 wurden verschiedene neue Antibiotika entwickelt,die es ermöglichen, Patienten, die früher operativ behandelt werden mußten, heute durch eine konservative

Behandlung zu heilen. Außerdem war 1948 eine große Zahl von Patienten operativ zu behandeln, die an Kriegsfolgen litten (Geschoßentfernung, Wundbehandlung), oder die infolge der ungünstigen Lebensbedingungen erkrankt waren (Abszeßincision). Das ergibt sich deutlich aus Abbildung 7 a, die zeigt, daß im Bereich der sonstigen Operationen 1948 ein Maximum liegt. Eine nach Geschlecht getrennte Untersuchung ergibt für männliche operativ behandelte Patienten eine geringe, für männliche, konservativ behandelte eine größere Steigerung in der Zeit von 1948 bis 1963. Dieser Unterschied zur Gesamtentwicklung läßt sich daraus erklären, daß zwar seit 1948 die operativen Behandlungen von Kriegsfolgen zurückgegangen sind, die Weiterentwicklung der Kinderchirurgie führte jedoch dazu daß heute bei männlichen Patienten im ersten Lebensjahrzehnt im Bereich des Uro-Genital-Systems weit mehr Operationen durchgeführt werden als 1948. Das wird auch dadurch bewiesen, daß das auf das Alter bezogene Maximum bei männlichen, operativ behandelten Patienten im ersten Lebensjahrzehnt liegt.

Bei weiblichen Patienten ist in beiden Behandlungsarten ein Rückgang feststellbar. Hierfür dürften vor allem die seit 1948 verbesserten hygienischen Umstände ausschlaggebend sein. Bei einer Gegenüberstellung der Abbildungen 2 a und 2 d zeigt sich, daß die Zahl der Patienten in den Altersgruppen von 0 bis 9 und ab 50 Jahren in der Zeit von 1948 bis 1963 zugenommen hat. Die Zunahme der Zahl der Patienten bis zum 9. Lebensjahr läßt sich darauf zurückführen, daß besonders in der Kinderchirurgir seit dem Kriege große Fortschritte ge-

macht worden sind. Die wachsende Anzahl älterer Patienten, ab 50 Jahren, dürfte verschiedene Gründe haben. Ein Grund liegt in dem Altersaufbau der Bevölkerung, der sich in der Zeit von 1948 bis 1963 in Richtung auf eine größere Überalterung verändert hat. Ein weiterer Grund könnte in der Zunahme der Krebserkrankungen liegen. Speziell für die Zunahme älterer operativ behandelter Patienten kann angeführt werden, daß auf Grund der Fortschritte in Anästhesie und Operationstechnik heute Operationen bei Patienten durchgeführt werden, die früher wegen des Alters der Patienten unterblieben wären.

Bei der Gegenüberstellung der beiden genannten Abbildungen (2 a und 2 d) fällt noch besonders auf, daß die Zahl der operativ behandelten männlichen Patienten im ersten Lebensjahrzehnt sehr stark zugenommen hat, stärker als bei den vergleichbaren weiblichen. Das läßt sich darauf zurückführen, daß männliche Säuglinge und Kleinkinder besonders häufig an Fehlentwicklungen im Uro-Genital-System leiden, die heute mehr als früher operativ behandelt werden. Es handelt sich dabei besonders um Leistenhodenoperationen, Leistenbruchoperationen, Phymose-, Hypospadieoperationen, Hydroceleoperationen. Da die Kurven nach der Häufigkeit der Operationen in den verschiedenen Körperregionen aufgestellt wurden, geht aus ihnen nicht hervor, welche Organe speziell behandelt wurden. Eine Auswertung der Krankenblätter ergibt aber, daß die obengenannten Operationen im Bereich des Uro-Genital-System bei männlichen Patienten im ersten Lebensjahrzehnt am häufigsten durchgeführt wurden.

Auch aus Kurve 4 a und 4 b läßt sich deutlich ersehen, daß die Anzahl der Patienten, besonders der operativ behandelten, im Alter von 0 bis 9 Jahren zugenommen hat. Außerdem ist eine Zunahme der Patienten im Alter ab 50 Jahren - hier überwiegt die Zunahme konservativer Behandlungen - erkennbar.

Im folgenden wird die spezielle Entwicklung der Operationen in den verschiedenen Körperregionen behandelt.

Kopf und Hals

Wie die Abbildung 7 a) zeigt, ergibt sich für die Operationen auf diesem Gebiet keine deutliche Änderung. Unterteilt man die Operationen in leichte und mittelschwere (Abbildung 7b), ergibt sich für beide Grade ebenfalls keine eindeutige Veränderung. Zwar liegt die Anzahl der Operationen 1963 geringfügig unter der im Jahr 1948, doch die Werte für die einzelnen Stichjahre steigen und fallen unregelmäßig. Eine allgemeine Aussage über Ansteigen oder Absinken dieser Operationen läßt sich nicht machen.
Die meisten Patienten, die an Kopf oder Hals operiert wurden, standen im Alter zwischen 5o und 59 Jahren. Das Maximum der Todesfälle auf diesem Gebiet liegt im gleichen Lebensjahrzehnt.

Thorax

Für Thoraxoperationen ergibt sich aus Abbildung 7 a) ebenfalls kein kontinuierliches Ansteigen oder Absinken des prozentualen Anteils an allen Operationen. Doch läßt sich sagen, daß insgesamt eine leichte Zunahme eingetreten ist; denn die Werte für 1953, 1958 und 1963 liegen sämtlich

über denen für 1948. Diese Entwicklung rührt von der Zunahme der schweren Thoraxoperationen her. Wie Abbildung 7 b) zeigt, blieben leichte und mittelschwere Operationen etwa gleich, sanken zum Teil sogar leicht ab, während die schweren Operationen auf diesem Gebiet insgesamt deutlich zunahmen. Das Maximum der Thoraxoperationen liegt in der Altersgruppe der 40 - 49 Jahre alten Patienten. Die höchste Sterblichkeitszahl liegt im Alter von 0 - 9 Jahren. Die besonders hohe Sterblichkeit in dieser Altersgruppe läßt sich daraus erklären, daß im Kindesalter Operationen zur Beseitigung von Mißbildungen durchgeführt werden (Herzmißbildungen, Oesophagus Atresie u.a.). Operationen dieser Art wurden früher kaum vorgenommen. Obwohl sie heute häufiger sind, liegt die Sterblichkeit bei diesen Eingriffen noch sehr hoch.

Abdomen

Der Anteil der Operationen auf dem Gebiet des Abdomen zeigt insgesamt eine Steigerung (7a). Bei einer Unterteilung dieser Operationen in mittelschwere und schwere ergibt sich die deutlichere Steigerung für die schweren. Das Maximum für die Abdomenoperationen liegt in der Altersgruppe der 20 - 29-Jährigen. Die Todesfälle nahmen mit steigendem Alter zu, besonders ab dem 60. Lebensjahr. Die deutliche Steigerung der schweren Operationen geht auf die häufigeren Fälle einer Darmresektion zurück.

Uro-Genital-System

Bei den Operationen auf diesem Gebiet bleibt der prozentuale Anteil in den Jahren 1948 und 1953 etwa gleich, steigt dann aber deutlich an (7 a). Eine Aufteilung in Schweregrade zeigt, daß die leichten Operationen kontinuierlich zunehmen, während die schwereren nach 1953 stark zunehmen. Die besonders deutliche Zunahme der Operationen im Bereich des Uro-Genital-Systems hängt mit der Weiterentwicklung der Kinderchirurgie zusammen und damit, daß nur an wenigen Krankenhäusern spezielle urologische Abteilungen vorhanden sind, so daß entsprechende Fälle mehr und mehr in den chirurgischen Kliniken behandelt werden. Ein Maximum für Operationen auf diesem Gebiet liegt im Alter von 0 bis 9 Jahren, während ein zweites für die Altersgruppe der 60 bis 69-jährigen feststellbar ist (8 d). Die Maxima ergeben sich durch die Fehlentwicklungen im Kindesalter und die typischen Alterserkrankungen.
Die Todesfälle häufen sich vom 70. Lebensjahr an.

Rektum

Für Rektumoperationen zeigt die Abbildung 7 a) keine eindeutige Entwicklung. Eine Aussage über Zunahme oder Verminderung dieser Operationen läßt sich auf Grund der geringfügigen Abweichungen nach oben und unten nicht machen. Auch eine Aufteilung der Operatione in verschiedene Schweregrade ergibt kein anderes Bild.
Die Kurve für die Altersverteilung der Patienten zeigt 2 gleiche Maximalwerte in den Altersgruppen 40 - 49 und 60 - 69 Jahre.

Das Maximum der Todesfälle liegt in der Altersgruppe von 7o bis 79 Jahren. Eine Häufung von Todesfällen ist aber auch für das Alter von 50 bis 59 Jahren festzustellen.

Gelenke und Knochen

Die Entwicklung der Operationshäufigkeit auf diesem Gebiet zeigt einen unregelmäßigen Verlauf, ist jedoch in der Zeit von 1948 bis 1963 insgesamt gesunken. Eine besonders starke Abnahme zeigt sich bei den leichten Operationen. Der Grund für diese Entwicklung ist darin zu sehen, daß leichtere Operationen an Knochen und Gelenken heute mehr auch in kleineren Krankenhäusern durchgeführt werden. Das Maximum für Operationen auf diesem Gebiet liegt im Alter von 20 bis 29 Jahren, was durch die Häufung von Unfällen in diesem Alter bedingt sein dürfte.
Der Maximalwert der Sterblichkeit liegt auch hier, wie auf den meisten anderen Gebieten, in der höchsten Alterstufe.

Sonstige Operationen

In dieser Operationsart zeigt sich eine deutliche kontinuierliche Abnahme in der Zeit von 1948 - 1963. Dieser Rückgang ist durch die Abnahme der leichten Operationen bedingt. Die schweren Operationen zeigen eine unregelmäßige Entwicklung, ihr Anteil bleibt aber insgesamt etwa gleich hoch. Die Begründung für diese Entwicklung dürfte darin zu suchen sein, daß seit 1948 neue wirksame Antibiotika gefunden wurden, die heute eine Heilung auf konservativem Wege ermöglichen, wo früher eine Operation vorgenommen worden ist.

Außerdem wird durch den heute allgemein höheren Standard der Hygiene Infektionen besser vorgebeugt.
Die Maximalwerte liegen in der Altersverteilung in der Zeit vom 20. bis 29. Lebensjahr, für Todesfälle in der höchsten Altersgruppe.

Zum Abschluß noch eine spezielle Untersuchung der Mortalität der erfaßten Patienten.

Von den insgesamt 10617 operat-iv behandelten Patienten starben 318 = 2.99 %.
Davon entfallen auf Operationen im Kopf-Hals-Gebiet 28 = 8.81 %. Abbildung 9 a) zeigt für die Sterblichkeit nach Kopf- und Hals-operationen eine unregelmäßige Entwicklung. Insgesamt ist die Sterblichkeit in der Zeit von 1948 bis 1963 jedoch zurückgegangen.

Von der Gesamtzahl der Todesfälle entfallen auf Thoraxoperationen 41 = 12.90 %. Abbildung 9 a) zeigt für diese Operationen eine unregelmäßige Steigerung. Das Maximum lag im Stichjahr 1953. Der Grund hierfür liegt darin, daß durch die Entwicklung der Thoraxchirurgie seit dieser Zeit schwere Operationen vorgenommen werden konnten, die früher nicht durchführbar waren. - Die hohe Sterblichkeit bei Thoraxoperationen trifft auch für Kinder unter 10 Jahren zu. Sie liegt prozentual noch über der der übrigen Patienten. Thoraxoperationen im Kindesalter werden in der Hauptsache zur Beseitigung von Herzfehlentwicklungen und Mißbildung der Speiseröhre durchgeführt.

Von den 318 postoperativ gestorbenen Patienten entfallen auf Abdomenoperationen 144 = 45.28 %. Damit liegt der größte Anteil an Todesfällen eindeutg auf diesem Operationsgebiet. Abbildung 9 a) zeigt auch für dieses Operationsgebiet eine unregelmäßige Entwicklung, insgesamt ist jedoch ein leichter Rückgang feststellbar.

33 Patienten starben nach Operationen im Uro-Genital-System. Von den insgesamt 318 Todesfällen entspricht das 10.38 % . Abbildung 9 a) zeigt eine starke Steigerung von 1948 bis 1958, für 1963 ist jedoch ein erheblicher Rückgang feststellbar. Insgesamt bleibt der Wert für 1963 etwas über dem für 1948.

Nach Rektumoperationen starben 9 Patienten. Das entspricht einem Anteil an der Gesamtzahl der Todesfälle von 2.83 %. Abbildung 9 a) zeigt für dieses Operationsgebiet insgesamt eine abnehmende Tendenz der Sterblichkeit.

Nach Gelenk- und Knochenoperationen starben 20 Patienten, das entspricht 6.29 %. Die Abbildung zeigt eine kontinuierliche deutliche Steigerung der Sterblichkeit.

Auf Sonstigenoperationen entfallen 43 Todesfälle = 13.52 %. Die Abbildung zeigt einen deutlichen kontinuierlichen Rückgang.

Nimmt man die gesamten postoperativen Todesfälle, so ergibt sich für die einzelnen Stichjahre bei leicht unregelmäßigem Kurvenverlauf insgesamt ein geringer Rückgang der Sterblichkeit. Nimmt man dagegen die Todesfälle bei

den konservativ behandelten Patienten, zeigt sich ein kontinuierlicher Anstieg der Sterblichkeit (Abbildung 9 a) auf S. 37). Der Grund für den Rückgang der postoperativen Todesfälle ist in der allgemeinen Weiterentwicklung der Chirurgie zu sehen. Das Ansteigen der Todesfälle bei konservativ behandelten Patienten läßt sich dagegen wohl damit erklären, daß nach sehr schweren Unfällen operative Hilfe oft nicht mehr möglich ist und damit, daß heute mehr inoperable Patienten aufgenommen werden als früher. Dies wird deutlich durch die starke Zunahme von konservativ behandelten Patienten im hohen Alter, ihre Anzahl ist in dem untersuchten Zeitraum stärker gestiegen als der operativ behandelten im gleichen Alter (Vgl. Kurve 4 a) und 4 b)).

V Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde anhand von statistischen Untersuchungen des Krankenguts der chirurgischen Klinik aus den Jahren 1948, 1953, 1958 und 1963 untersucht, ob eine Verschiebung der Operationshäufigkeit in Bezug auf die verschiedenen Körperregionen in der Zeit von 1948 bis 1963 stattgefunden hat.

Die errechneten Resultate wurden in Prozentzahlen angegeben, die 2 - 3 gültige Ziffern haben.

Dabei ergab sich zunächst, daß die absolute Zahl der behandelten Patienten von 1948 bis 1963 gestiegen ist.

Eine Unterteilung der in den einzelnen Stichjahren behandelten Patienten nach Behandlungsarten - operativ, konservativ - ergibt, daß der Anteil der operativ Behandelten 1948 einwenig höher liegt als 1963. Dagegen stieg der Anteil der konservativ Behandelten von 1948 bis 1963 leicht an. Teilt man die untersuchten Patienten nach dem Geschlecht auf, so zeigt sich, daß der Anteil der männlichen operativ behandelten Patienten in dem Untersuchungszeitraum eine geringe Steigerung, der der konservativ behandelten eine größere Steigerung aufweist. Bei weiblichen Patienten ist in beiden Behandlungsarten ein Rückgang feststellbar.

Untersucht man, welcher Altersgruppe die meisten der behandelten Patienten angehörten, ergibt sich ein Maximum für das 3. Lebensjahrzehnt. Ein weiterer Höhepunkt liegt im 6. Lebensjahrzehnt. Vergleicht man die Alterszusammensetzung von 1948 bis 1963, so ergibt sich eine

Zunahme in den Altersgruppen von 0 - 9 und ab 50 Jahren.

Außerdem wurde die Häufigkeit und Verschiebung der vorgenommenen Operationen untersucht. Dabei wird mit einer Aufteilung in 7 verschiedene Körperregionen gearbeitet.
Auf dem Gebiet der Kopf- und Halsoperationen zeigen sich von 1948 bis 1963 keine eindeutigen Veränderungen.
Auch bei Thoraxoperationen läßt sich ein eindeutiges Ansteigen oder Absinken nicht feststellen; jedoch haben schwere Thoraxoperationen deutlich zugenommen. Auffallend ist die hohe Sterblichkeit bei diesen Operationen im Kindesalter.
Der Anteil der Abdomenoperationen zeigt besonders auf dem Gebiet schwerer Operationen eine deutliche Zunahme.
Am deutlichsten läßt sich die Zunahme der Operationen im Uro-Genital-Bereich nachweisen. Die Zunahme läßt sich vor allem in den Altersgruppen der 0- bis 9-jährigen und der 60- bis 69-jährigen Patienten erkennen.
Wie für Operationen im Kopf-Hals-Bereich ergibt sich auch für Rektumoperationen keine Veränderung.
Knochen-und Gelenkoperationen haben insgesamt nur wenig, in leichteren Fällen jedoch deutlich abgenommen.
Die Entwicklung bei den Sonstigen Operationen zeigt einen ähnlichen Verlauf wie bei Knochen- und Gelenkoperationen. Insgesamt ist der Rückgang jedoch deutlicher.

Eine Untersuchung der Sterblichkeit bei den operativ behandelten Patienten ergab insgesamt 2.99 %. Bei operativ behan-

delten zeigt sich insgesamt ein leichter Rückgang der Sterblichkeit. Dagegen nimmt die Sterblichkeit konservativ behandelter Patienten kontinuierlich leicht zu.
Die Sterblichkeit der operativ behandelten Patienten ergibt, unterteilt man nach Operationen in den verschiedenen Körperregionen, folgendes Bild:
Der Anteil an den gesamten Sterbefällen operativ behandelter Patienten betrug bei Operationen im Kopf -und Halsgebiet 8.81 %. Insgesamt ging die Sterblichkeit leicht zurück.
Im Zusammenhang mit Thoraxoperationen starben 12.90 %. Untersucht man die einzelnen Stichjahre, ist hier eine leichte Steigerung der Sterblichkeit feststellbar.
Die größte Sterblichkeit liegt bei Operationen im Abdomengebiet, 45.28 %. Insgesamt sank die Sterblichkeit leicht.
Bei Operationen im Uro-Genital-Bereich starben 10.38 %. Von 1948 - 1958 ist eine Steigerung der Sterblichkeit feststellbar, während sie 1963 bedeutend zurückging.
Im Zusammenhang mit Rektumoperationen starben 2.83 %. Die Tendenz ist leicht rückläufig.
Knochen- und Gelenkoperationen sind mit 6.92 % an den Sterbefällen beteiligt. Insgesamt zeigt sich eine deutliche Zunahme.
Auf Sonstigen Operationen entfallen 13.52 %. der gestorbenen Patienten. Insgesamt zeigt sich hier ein deutlicher Rückgang der Sterblichkeit.

Die wohl deutlichsten Ergebnisse dieser Arbeit sind ~~wohl~~, daß die Operationen im Uro-Genital-Gebiet am stärksten zugenommen haben. Die Knochen- und Gelenkoperationen sowie die Sonstigenoperationen sind dagegen auffallend zurückgegangen. Die höchste Sterblichkeit bei operativ behandelten Patienten zeigt sich im Zusammenhang mit Abdomenoperationen. Insgesamt ist noch erwähnenswert, daß die Sterblichkeit bei operativ behandelten Patienten leicht zurückgegangen ist.

Herrn Prof.Dr.med. M. Schwaiger
danke ich für die Möglichkeit, an seiner Klinik
zu arbeiten.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof.Dr.med. H.J. Streicher
für die Überlassung des Themas.

Für die Ratschläge zur statistischen Methode bedanke
ich mich besonders bei Herrn Prof.Dr.rer.nat. P. Ihm.

Lebenslauf

Am 9. 1. 1932 wurde ich als Tochter des Kaufmanns Ie-Im Tjio und seiner Ehefrau Ham-Nio, geb. Tjoa, in Denpasar auf Bali (Indonesien) geboren.

1942 wurde ich Denpasar/Bali eingeschult und besuchte von 1951 bis 1957 die Chiao Chung Mittelschule - Oberstufe - in Surabaja, wo ich am 11. Juni 1957 die Reifeprüfung bestand.

Das Medizinstudium begann ich im SS 1959 an der Philipps-Universität Marburg, legte dort die naturwissenschaftliche Vorprüfung am 31.10.1960 und die ärztliche Vorprüfung am 24.4.1963 ab. Am 6.12.1966 bestand ich das medizinische Staatsexamen.

Seit dem 1.1.1967 war ich im Rahmen meiner Medizinalassistentenzeit im Sanatorium Sonnenblick in Marburg, im Sanatorium Waldhof-Elgershausen in Elgershausen, in der medizinischen Universitätsklinik in Marburg und in der chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses in Wetzlar tätig.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten in Marburg:

Beckmann, Berendes, Bickel, Braun-Falco, Bommer, Buchholz, Bücher, Dimroth, Dölle, Du Mesnil, Exner, Franke, Ganz, Gedikg, Hamm, Hartmann, Hensel, Heuser, Hildebrandt, Huber, Jacob, Kessler, Keyser, Lang, Linneweh, Löhr, Mahr, Mann, Martini, Marx, Neubauer, Niessing, Overbeck, Petry, Rodeck, Rohen, Sauer, Schleyer, Schmid, Schmitz, Schömerich, Schwaiger, Seidel, Siegert, Siess, Stende, Straub, Streicher, Walcher, Würterle.